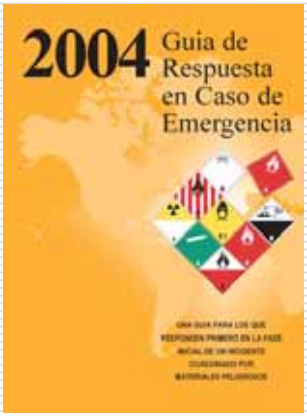
AHMSA ALTOS HORNOS DE MEXICO

FSA FIRE SCIENCE ACADEMY University of Nevada, Reno

USO DE LA GUIA GRE (Guia de Respuesta a Emergencias) MATPEL

AHMSA ALTOS HORNOS DE MEXICO FSA FIRE SCIENCE ACADEMY

Manejo de la Guía de Respuesta MATPEL



La GUIA GRE 2004

- La edición 2004 del Libro Guía de Respuesta de Emergencia *(*GRE2004*)* fue preparada por el personal del Departamento de Transporte de Canadá, el Departamento de Transporte de los Estados Unidos de América y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México.

- La GRE2000 tiene como base
  - Los primeros libros de respuesta de emergencia del Departamento de Transporte de Canadá, Departamento de Transporte de Estados Unidos *(*U.S. DOT*)* y de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México
  - El Libro Naranja - Recomendaciones relativas al TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS del Consejo Económico y Social de la Organización de las Naciones Unidas ONU.
  - El apoyo de diversos grupos interesados tanto gubernamentales como del sector privado.

Propósito de la Guía

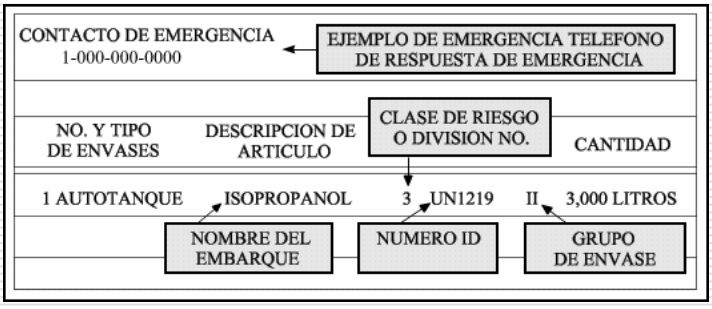
- Asistir a los primeros respondedores en la rápida
  - Identificación de peligros específicos o genéricos de los materiales.
  - Protección del personal y el público en general durante la fase inicial del incidente

¡¡¡ Los primeros 60 minutos !!!

Definiciones – Documento de embarque

- **DOCUMENTOS DE EMBARQUE.**
- Representa la pieza de información disponible más importante en la respuesta incidente de productos peligrosos/materiales peligrosos.
- Contiene la información necesaria para identificar los materiales involucrados.
- Use esta información para iniciar acciones de protección para su seguridad y la seguridad del público.
- Además, deberá haber información disponible que describa los riesgos del material que pueda ser usado en la mitigación de un accidente.

Documento de embarque

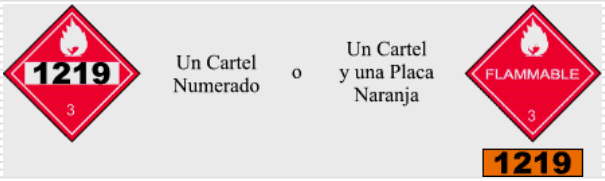


Documento de embarque..

- La información deberá registrarse o estar con el documento de embarque. Este requerimiento puede ser satisfecho al adjuntar una página de la guía (GRE 2004) al documento de embarque, o teniendo disponible el libro guía completo para preparar la referencia. Los documentos de embarque son requeridos en el transporte de la mayoría de los materiales peligrosos. Los documentos de embarque se guardan en:
- La cabina del vehículo,
- En poder de la tripulación del tren,
- En poder del capitán de une embarcación,
- En poder del piloto de una aeronave

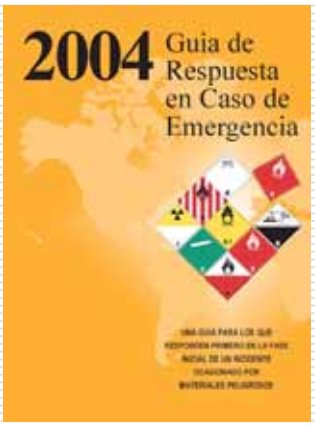
EJEMPLO DE PLACA Y CARTEL CON NUMERO ID

- El número ID de 4 dígitos puede ser mostrado sobre el cartel en forma de diamante o sobre una placa naranja puesta a los extremos y a los lados de un autotanque, vehículo o carrotanque.



- En los Estados Unidos, de acuerdo a los requerimientos del Departamento de Trabajo, Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (U.S. OSHA, 29 CFR 1910.120) y las regulaciones emitidas por la Agencia de Protección del Medio Ambiente (U.S. EPA, 40 CFR Part 311), el personal de respuesta a emergencias debe ser capacitado en el uso de esta guía.

Pasos para la identificación del Producto Usando la Guía GRE



Pagina 1 (uno)

¡EVITE ENTRAR DE PRISA!
ACÉRQUESE AL INCIDENTE CON VIENTO A FAVOR
MANTÉNGASE ALEJADO DEL DERRAME, VAPORES Y HUMOS
COMO USAR ESTA GUÍA DURANTE UN INCIDENTE QUE INVOLUCRA MATERIALES PELIGROSOS

Como usar esta Guía durante un incidente que involucra Materiales Peligrosos

Paso UNO

- **IDENTIFIQUE EL MATERIAL ENCONTRANDO CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES:**
- EL NUMERO DE IDENTIFICACIÓN DE 4 DÍGITOS SOBRE UN CARTEL O PLACA NARANJA
- EL NUMERO DE IDENTIFICACIÓN DE 4 DÍGITOS (después del UN/NA) EN UN DOCUMENTO DE EMBARQUE O ENVASE
- EL NOMBRE DEL MATERIAL EN UN DOCUMENTO DE EMBARQUE, PLACA O ENVASE
- SI NO PUEDE ENCONTRAR UN NUMERO DE IDENTIFICACIÓN O EL NOMBRE DEL MATERIAL, DIRÍJASE A LAS SIGUIENTES NOTAS

Paso 2 (dos)

- **BUSQUE EL NUMERO DE GUÍA DE 3 DÍGITOS CORRESPONDIENTE AL MATERIAL EN CUALQUIERA DE LAS DOS SECCIONES:**
- EL NUMERO ID EN EL ÍNDICE. (las paginas de borde amarillo del libro guía)
- EL NOMBRE DEL MATERIAL EN EL ÍNDICE. (las paginas de borde azul del libro guía)
- Si el número de guía está suplementado con la letra "P", esto indica que el material puede sufrir polimerización violenta si se somete al calor o contaminación.

- Si la entrada al índice está sombreada (tanto en las páginas amarillas o azules), es un material con Riesgo de Inhalación Tóxica (RIT) o es un Material que Reacciona Peligrosamente con el Agua (produce gases tóxicos al contacto con el agua). BUSQUE EL NUMERO DE IDENTIFICACIÓN Y EL NOMBRE DEL MATERIAL EN LA TABLA DE AISLAMIENTO INICIAL Y DISTANCIAS DE ACCIÓN PROTECTORA (las páginas de borde verde). Si es necesario, COMIENCE INMEDIATAMENTE LAS ACCIONES DE PROTECCIÓN (ver la sección de Acciones Protectoras en la página No. 338). Si no se requieren Acciones de Protección, utilice la información de la Guía de Emergencia de 3 dígitos correspondiente.

- USE LA GUÍA 112 PARA TODOS LOS EXPLOSIVOS, EXCEPTO PARA AQUELLOS EXPLOSIVOS CLASE 1.4 (EXPLOSIVOS C) PARA LOS QUE SE DEBE USAR LA GUÍA N° 114.

Paso 3 (tres)

- PASE A LA GUÍA NUMERADA (las páginas de borde naranja) Y LÉALA CUIDADOSAMENTE
- NOTA:
- SI UN NUMERO DE GUÍA NO PUEDE SER OBTENIDO SIGUIENDO LOS PASOS ARRIBA MENCIONADOS, Y SE PUEDE VER UNA PLACA O SEÑAL, BUSQUE EL CARTEL EN LA TABLA DE CARTELES (páginas 16-17) Y PASE A LA GUÍA DE 3 DÍGITOS MOSTRADA EN LOS EJEMPLOS…….

GUÍA DEL USUARIO (página 2)

- La Guía de Respuesta a Emergencias 2000 (GRE 2000) fue desarrollada conjuntamente por el Departamento de Transporte de Canadá (TC), el Departamento de Transporte de los Estados Unidos (DOT) y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México (SCT) para ser utilizada por bomberos, policías y otros servicios de emergencia quienes pueden ser lo primeros en llegar al lugar de un incidente de transporte de materiales peligrosos. ……

¡ FAMILIARICESE CON ESTA GUÍA ANTES DE USARLA DURANTE UNA EMERGENCIA !

CONTENIDO DE LA GUÍA (página 3)

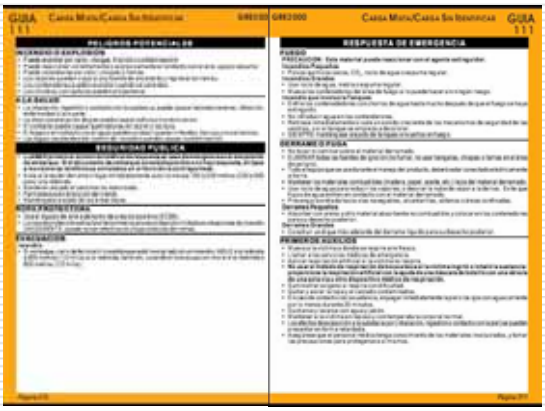
- **1- Páginas Amarillas:** En esta sección se enlistan las sustancias en un **ORDEN NUMERICO** según su número de Naciones Unidas (ONU).
- El propósito de esta sección es **IDENTIFICAR RÁPIDAMENTE** la guía de emergencia a partir del **número de ONU** de la sustancia involucrada en el accidente. En esta lista se consignan los 4 cuatro dígitos del número de ONU, seguido por el número de "Guía de Emergencia" asignada y por último el nombre de la sustancia.
- Ejemplo:

No. ONU	**Guía**	**Nombre de Material**
1090	127	Acetona

- **2- Páginas Azules:** En esta sección se enlistan las sustancias en un orden alfabético según su **NOMBRE**. El propósito de esta sección es identificar rápidamente la "Guía de Emergencia" a partir del nombre de la sustancia involucrada en el accidente. En esta lista primero se consigna el nombre de la sustancia seguido por "Guía de Emergencia" asignada y su número de ONU.
- Ejemplo:

Nombre de Material	**Guía**	**No. ONU**
Ácido Sulfúrico	137	1830

- **3- Páginas Naranjas:** Esta es la sección más importante de la Guía, porque aquí es donde todas las recomendaciones de seguridad se enuncian. Comprende un total de 62 "Guías de Emergencia", presentado en un formato de dos páginas. Cada una proporciona recomendaciones de seguridad e información de respuesta a emergencia para proteger a usted y al público. La página del lado izquierdo proporciona información relativa a seguridad y la página del lado derecho proporciona guías de respuesta a emergencia y acciones para situaciones de incendio, derrames o fugas y primeros auxilios. Cada "Guía de Emergencia" está diseñada para cubrir un grupo de sustancias que poseen características químicas y toxicológicas similares.
-
- El título de la "Guía de Emergencia" identifica el tipo de sustancias y su riesgo general.
- Por ejemplo:
- **Guía 124 - Gases tóxicos y/o corrosivos - Oxidantes**



- **4- Páginas Verdes:** Esta sección consiste en una tabla que enlista, por orden numérico (según el número de identificación), sólo las sustancias que son tóxicas por inhalación (Materiales con Riesgo de Inhalación Tóxica), incluyendo ciertas armas de destrucción masiva (armas químicas), y sustancias que al contacto con el agua producen gases tóxicos.
- Los materiales con riesgos de inhalación tóxica están resaltados para facilitar su identificación en ambos listados de la guía, el numérico (sección amarilla) y el alfabético (sección azul).

AHMSA ALTOS HORNOS DE MEXICO FSA FIRE SCIENCE ACADEMY

TABLA DE DISTANCIAS DE AISLAMIENTO INICIAL Y ACCION PROTECTORA

		DERRAMES PEQUEÑOS						DERRAMES GRANDES					
		Primero AISLAR a la Redonda		Luego, PROTEJA a las Personas en la Dirección del Viento Durante				Primero AISLAR a la Redonda		Luego, PROTEJA a las Personas en la Dirección del Viento Durante			
				DIA		NOCHE				DIA		NOCHE	
# de Id	Nombre del Material	Metros	(Pies)	Kms.	(Millas)	Kms.	(Millas)	Metros	(Pies)	Kms.	(Millas)	Kms.	(Millas)
1005	Amoniaco, anhidro	30	100	0.2	0.1	0.3	0.2	95	300	0.3	0.2	0.8	0.5
1005	Amoniaco, anhidro, licuado	30	100	0.2	0.1	0.3	0.2	95	300	0.3	0.2	0.8	0.5
1005	Amoniaco, solución de, con más del 50% de amoniaco	30	100	0.2	0.1	0.2	0.1	60	200	0.2	0.1	0.3	0.2
1008	Trifluoruro de boro	60	200	0.2	0.1	0.6	0.4	185	600	0.6	0.4	2.4	1.5
1008	Trifluoruro de boro, comprimido	60	200	0.2	0.1	0.6	0.4	185	600	0.6	0.4	2.4	1.5

RIESGO DE INHALACION TOXICA (RIT) (pag 4)

- Es un líquido o gas el cual se sabe que es tan tóxico a la salud del ser humano que puede causar un riesgo a la salud durante su transporte, o en ausencia de datos de toxicidad en humanos
- **"Zonas de Riesgo"** no representa un área o distancia. Se asigna en base a la concentración Letal 50 (LC50)
- La asignación de zonas de riesgo es la siguiente:
  - ZONA de RIESGO A: LC50 de menos de o igual a 200 ppm
  - ZONA de RIESGO B: LC50 mayor a 200 ppm y menor o igual a 1000 ppm
  - ZONA de RIESGO C: LC50 mayor a 1000 ppm y menor o igual a 3000 ppm
  - ZONA de RIESGO D: LC50 mayor a 3000 ppm y menor o igual a 5000 ppm

DISTANCIAS DE AISLAMIENTO Y EVACUACIÓN (pagina 5)

- Es la distancia requerida por un determinado producto cuando las condiciones físicas-químicas determinan establecer mayores distancias de protección, o que el volumen expuesto del producto asi lo determina.
- Lo encontramos en las paginas verdes o en la parte que indica en “SEGURIDAD PUBLICA” en las paginas naranjas.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD (pagina 6)

- Acérquese cuidadosamente a favor del viento. Evite entrar a la zona del accidente.
- Asegure el lugar.
- Identifique los riesgos.
- Evalué la situación.
- Solicite ayuda.
- Decida sobre la entrada al lugar.
- Responda.
- Por encima de todo. No caminar dentro o tocar el material derramado.

A quien llamar por ayuda

- **1.ORGANIZACIÓN/DEPENDENCIA**
- **2.NUMERO DE TELÉFONO DE RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA**
- **3.AYUDA NACIONAL**

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGO (pagina 13)

- La clase de riesgo de materiales peligrosos está indicada tanto por su número de clase (o división) o por nombre.
- Clase 1 - Explosivos
- División 1.1 Explosivos con un peligro de explosión en masa
- División 1.2 Explosivos con un riesgo de proyección
- División 1.3 Explosivos con riesgo de fuego predominante
- División 1.4 Explosivos con un riesgo de explosión no significativo
- División 1.5 Explosivos muy insensibles; agentes explosivos
- División 1.6 Substancias detonantes extremadamente insensibles

INTRODUCCION A LA TABLA DE CARTELES

- **Use esta tabla solamente si no ha sido capaz de identificar el (los) material (es) en transporte, por el numero de identificación o el nombre**

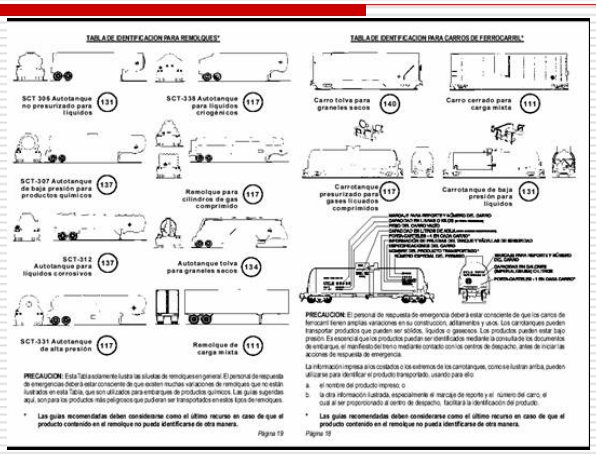


TABLA DE IDENTIFICACION PARA REMOLQUES*

SCT 306 Autotanque no presurizado para líquidos (131)

SCT-338 Autotanque para líquidos criogénicos (117)

SCT-307 Autotanque de baja presión para productos químicos (137)

Remolque para cilindros de gas comprimido (117)

SCT-312 Autotanque para líquidos corrosivos (137)

Autotanque tolva para granales secos (134)

SCT-331 Autotanque de alta presión (117)

Remolque de carga mixta (111)

PRECAUCION: Esta Tabla solamente ilustra las situatas de remolques en general. El personal de respuesta de emergencias debera estar consciente de que existen muchas variaciones de remolques que no estan ilustratos en esta Tabla, que son utilizados para embarques de productos químicos. Las guías sugeridas aquí, son para los productos más peligrosos que pudieran ser transportados en estos tipos de remolques.

* Las guías recomendadas deben considerarse como el último recurso en caso de que el producto contenido en el remolque no pueda identificarse de otra manera.

Página 19

TABLA DE IDENTIFICACION PARA CARROS DE FERROCARRIL*

Carro tolva para graneles secos (140)

Carro cerrado para carga mixta (111)

Carrotanque presurizado para gases licuados comprimidos (117)

Carrotanque de baja presión para líquidos (131)

PRECAUCION: El personal de respuesta de emergencia deberá estar consciente de que los carros de ferrocarril tienen amplias variaciones en su construcción, aditamentos y usos. Los carrotanques pueden transportar productos que pueden ser sólidos, líquidos o gaseosos. Los productos pueden estar bajo presión. Es esencial que los productos puedan ser identificados mediante la consultade los documentos de embarque, el manifiesto del tren o mediante contacto con los centros de despacho, antes de iniciar las acciones de respuesta de emergencia.

La información impresa a los costados o los extremos de los carrotanques, como se ilustran arriba, pueden utilizarse para identificar el producto transportado, usando para ello:

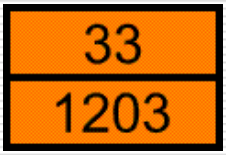
a. el nombre del producto impreso; o
b. la otra información ilustrada, especialmente el marcaje de reporte y el número del carro, el cual al ser proporcionado al centro de despacho, facilitará la identificación del producto.

* Las guías recomendadas deben considerarse como el último recurso en caso de que el producto contenido en el remolque no pueda identificarse de otra manera.

Página 18

CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS FIJADOS EN CONTENEDORES INTERMODALES

- Los códigos de identificación de riesgos, conocidos como los "Números de Riesgo" en las regulaciones Europeas y Sudamericanas, se pueden hallar en la mitad superior de un panel naranja, en algunos contenedores intermodales. El número de identificación de las Naciones Unidas (4 dígitos) se encuentra en la mitad inferior del panel naranja.



Los dígitos superiores indican los siguientes riesgos

2. EMISIÓN DE GASES DEBIDO A LA PRESIÓN O REACCIÓN QUÍMICA.
3. INFLAMABILIDAD DE LÍQUIDOS (VAPORES) Y GASES O LÍQUIDOS QUE EXPERIMENTAN UN CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO.
4. INFLAMABILIDAD DE SÓLIDOS O SÓLIDOS QUE EXPERIMENTAN CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO.
5. EFECTO OXIDANTE (COMBURENTE)
6 - TOXICIDAD O RIESGO DE INFECCIÓN
7 - RADIACTIVIDAD
8 - CORROSIVIDAD
9 - RIESGO DE REACCIÓN VIOLENTA ESPONTÁNEA.

El número duplicado indica una intensificación del riesgo (Ej. 33, 66, 88, etc.)
Cuando una sustancia posee un único riesgo, éste es seguido por un cero (Ej. 30, 40, 50, etc.)
Si el código de riesgo está precedido por la letra "X", indica que el material reaccionará violentamente con el agua (Ej. X88).

AHMSA ALTOS HORNOS DE MEXICO FSA FIRE SCIENCE ACADEMY

Codigos inferiores

- Los códigos de identificación de riesgo enlistados abajo tienen los siguientes significados:
- 20 Gas inerte
- 22 Gas refrigerado
- 223 Gas refrigerado inflamable
- 225 Gas refrigerado oxidante (comburente)
- 23 Gas inflamable
- 236 Gas inflamable, tóxico
- 239 Gas inflamable, que puede espontáneamente provocar una reacción violenta
- 25 Gas oxidante (comburente)
- 26 Gas tóxico
- 263 Gas tóxico, inflamable
- 265 Gas tóxico, oxidante (comburente)
- 266 Gas muy tóxico
- 268 Gas tóxico, corrosivo
- 30 Líquido inflamable

INTRODUCCION A LA TABLA DE AISLAMIENTO INICIAL Y DISTANCIAS DE ACCION PROTECTORA

- Sugiere las distancias útiles para proteger a la población en las áreas de derrame que involucran materiales peligrosos que son considerados venenosos/tóxicos al inhalarse (RIT), incluyendo ciertos agentes químicos (utilizados en guerras), o que producen gases tóxicos cuando entran en contacto con agua.

- La **zona de aislamiento inicial** define un área ALREDEDOR del incidente en la cual la población puede estar expuesta a concentraciones tóxicas que ponen en peligro la vida.

- **La Zona de Acción Protectora** define un área del incidente EN FAVOR DEL VIENTO en la cual la población se puede ver incapacitada o inhabilitada para tomar la acción de protección y/o sufrir graves e irreversibles efectos en la salud.

FACTORES A CONSIDERAR EN LA DECISIÓN DE ACCIONES DE PROTECCIÓN

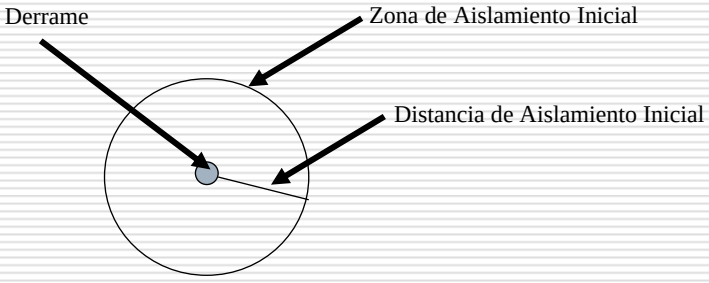
- **Los Materiales Peligrosos**
  - Riesgo para la salud
  - Cantidad involucrada
  - Contención / control del derrame / neutralización
  - Velocidad del movimiento del gas tóxico
- **Amenaza a la Población**
  - Extensión de la zona afectada
  - Número de personas afectadas o expuestas
  - Tiempo para evacuar o proteger el lugar
  - Tipo y ubicación de los puntos de evacuación
  - Presencia de hospitales, escuelas, asilos, cárceles, etc.
- **Condiciones Climáticas y Geográficas**
  - Comportamiento del gas tóxico en la atmósfera
  - Pronóstico de cambios climáticos
  - Recomendaciones sobre la evacuación o protección en el lugar
  - Características topográficas, edificación, árboles, etc

ACCIONES DE PROTECCIÓN

- Las **Acciones de Protección** son aquellos pasos tomados para preservar la salud y la seguridad de los que responden a la emergencia y de la población,
  - **Aislé el área de peligro y no permita el ingreso a la misma**:
  - **Evacuar**:
  - **Protección en el lugar**: La protección en el lugar puede no ser la mejor opción si:
    - ✓ (a) los vapores son inflamables;
    - ✓ (b) si toma mucho tiempo el limpiar el gas del área; o
    - ✓ (c) si los edificios no pueden cerrarse herméticamente.

COMO USAR LA TABLA DE AISLAMIENTO INICIAL Y DISTANCIAS DE ACCION PROTECTORA

- (1) Antes de iniciar cualquier acción, el responsable de las acciones de respuesta deberá:
  - Identificar la sustancia por el número de Naciones Unidas (ONU) y nombre; (si un número de identificación no puede ser encontrado, use el nombre del material del índice en las páginas de borde azul para localizar ese número.)
  - Leer la guía correspondiente al producto y adoptar las acciones de emergencia en ella recomendadas;
  - **Observar la dirección del viento.**
- (2) Buscar en la tabla (páginas de borde verde) el número de identificación y Nombre de la sustancia involucrada en el accidente.
- (3) Determine si el incidente involucra un derrame PEQUEÑO o GRANDE y si es de DIA o de NOCHE.

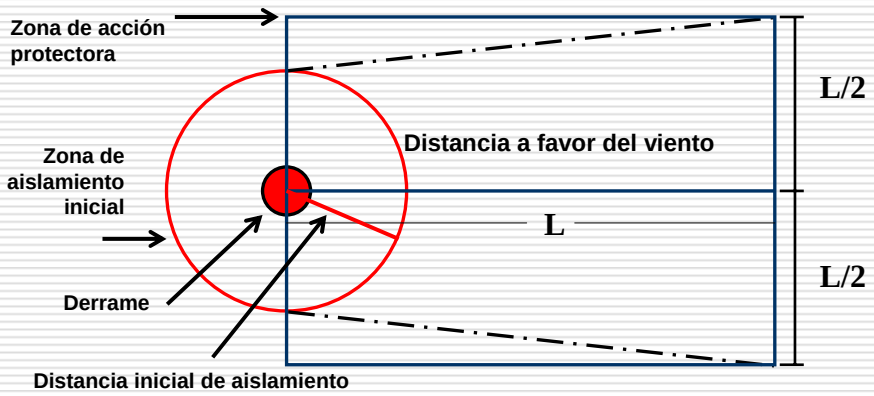


COMO USAR LA TABLA DE AISLAMIENTO INICIAL Y DISTANCIAS DE ACCION PROTECTORA… cont

- (4) Busque la distancia de aislamiento inicial.
- (5) Busque la DISTANCIA DE ACCION PROTECTORA inicial, mostrada en la Tabla. .
- (6) Inicie las acciones de protección. Comience con las acciones de protección si puede hacerlo sin arriesgar su vida.

Dirección del viento

La forma del área en la cuál se deberán tomar las acciones de protección (la Zona de Acción Protectora) se muestra en este dibujo. El derrame se localiza en el centro del círculo pequeño. El círculo grande representa la zona de AISLAMIENTO INICIAL alrededor del derrame.



Ropa de protección personal (pagina 392)

- **Ropa de calle y uniformes de trabajo.**
- **Ropa Protectora para Bomberos Profesionales (SFPC).**
- **Equipo de Aire Autónomo de Presión Positiva (SCBA).**
  - Use aparatos certificados por NIOSH y la Administración de Seguridad y Salud Minera de acuerdo con el CFR 30 parte 11.
  - Normas de Operaciones de Respuesta de Emergencia en Sitios de Materiales Peligrosos de la OSHA (CFR 29 1910.120) y/o la Norma de Brigadas contra Incendio (CFR 29 1910.156).
- **Ropa y Equipo de Protección personal contra Productos Químicos.**. Ejemplos de este tipo de equipo han sido descritos como Trajes de Protección contra Vapor (NFPA 1991), también conocidos como Trajes de Protección Química Totalmente Encapsulados (TECP) o Trajes de Protección de Nivel A* (OSHA 29 CFR 1910.120, Appendix A & B), y (2) Trajes Protectores contra Salpicadura de Líquidos (NFPA 1992 & 1993), también conocidos como Trajes de Protección de Nivel B* o C* (OSHA 29 CFR 1910.120, Apéndice A & B).

- Ningún material de ropa protectora lo protegerá de todos los materiales peligrosos. No suponga que cualquier ropa protectora es resistente al calor o a la exposición a las llamas, a menos que así esté certificado por el fabricante. (NFPA 1991 5-3 Flammability Resistance Test and 5-6 Cold Temperature Performance Test)

- **USO TERRORISTA/CRIMINAL DE AGENTES QUÍMICO/BIOLÓGICOS**
- El siguiente texto tiene como misión proveer información a los primeros en respuesta para realizar una evaluación primaria de una situación en la que se sospecha el uso terrorista o criminal de agentes químicos / biológicos (QB). Como ayuda para la evaluación, a continuación se detalla una lista de indicadores observables acerca del uso o presencia de agentes químicos / biológicos (QB).

DIFERENCIAS ENTRE UN AGENTE QUÍMICO Y UN AGENTE BIOLÓGICO

- **Los Incidentes Químicos** se caracterizan por el rápido desarrollo de síntomas médicos (de minutos a horas) y elementos fácilmente observables
- **Los Incidentes Biológicos** se caracterizan por un desarrollo de síntomas que va de horas a días.

INDICADORES DE UN POSIBLE INCIDENTE QUÍMICO

- Animales/pájaros/peces muertos
- Ausencia de insectos
- Olores inexplicables
- Número inusual de personas
- Muertas o enfermas (víctimas en masa)
- Patrón de víctimas
- Ampollas / erupciones
- Enfermedad en áreas confinadas
- Gotas de líquido inusuales
- Áreas con apariencia distinta
- Nubes bajas
- Restos metálicos inusuales

INDICADORES DE UN POSIBLE AGENTE BIOLÓGICO

- Número inusual de animales y personas muertas o enfermas.
- Producto siendo diseminado en forma inusual o no planeada
- Dispositivos de dispersión abandonados